FUTURO



En Cuba falta jabón de tocador pero sobran laboratorios. Alain Delon viaja a la isla —y no a Suiza— para operarse sus famosos ojos claros. "La biomedicina le trae hoy a Cuba más dinero que el tabaco", explicó a FUTURO Ernesto Mario Bravo, un bioquímico argentino radicado en Cuba desde los años '60. Así, y debido a que se la considera una inversión estratégica, Cuba ofrece hoy desde vacunas contra la meningitis hasta interferón, desde tratamiento contra el vitiligo, la psoriasis y la alopecia hasta el ya famoso PPG, un tónico que reduce los niveles de colesterol pero que, de paso, funciona como tónico sexual. De cómo la ciencia puede ser un arma inesperada para superar el subdesarrollo.

La ciencia en Cuba

EL CAIMAN CON MICROSCOPIO

Entrevista a Elizabeth Fox Keller

Por una ciencia menos machista

NI EN EL '18 NI EN EL '30

Por Mario Albornoz

Interferón, vitilig

LA ISLA BI



Por Susana Mammini, desde La Habana

Hace ya tres décadas Fidel Castro dijo: "Si no hubiera sido abogado, hoy sería un hombre de ciencia". A juzgar por el alto nivel de la ciencia cubana —respecto del resto de América latina y, en muchos casos, en relación al mundo desarrollado, Castro estuvo convencido, desde los inicios de la revolución, de que la ciencia y la técnica eran "un soporte seguro para respaldar el desarrollo socioeconómico necesario para la construcción del socialismo en Cuba".

Contradictoria, Cuba muestra un Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) que hace palidecer de envidia a Suiza junto a una población que se muere por un jabón de tocador que sólo se consigue en el mercado negro.

Sólo la historia estará en condiciones de decir si el comandante no se equivoca al poner demasiados huevos en una misma canasta.

LA NIÑA BONITA

Construido en un área de 43.200 metros cuadrados, el edificio del CIGB levanta sus ocho pisos y ocho unidades de investigación, modernas, funcionales y totalmente climatizadas. Teatro para más de 400 personas con traducción simultánea, cinco salones para seminarios, biblioteca, centro de computación con terminales de acceso hasta en los talleres, lavanderías, cocina y cafetería, conforman la infraestructura —además de la científica— de la niña bonita de la ciencia cubana.

El puntapié inicial de la biotecnología cubana lo dio la investigación y producción —a partir de 1981— del interferón alfa leucocitario humano que comenzó a aplicarse en el tratamiento de enfermedades virales, especialmente en pacientes afectados por una epidemia de dengue de tipo II. De allí en más, y a través del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Cuba acometió la producción de interferones humanos alfa y gamma por vía convencional. Por impulso de la ingeniería genética en poco tiempo más de obtuvieron las mismas variedades por vía recombinante.

En 1982 el centro abordó la producción de anticuerpos monoclonales, el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, el cultivo de tejidos, la producción de fragmentos de genes por vía de síntesis química y el desarrollo del conocimiento en virología.

Recién en 1986 quedaría inaugurado el coloso CIGB. Hoy se obtienen allí proteínas por ingeniería genética; vacunas contra enfermedades existentes en Cuba u otros países tropicales o subtropicales; se aborda la aplicación de la IG en el mejoramiento de especies vegetales; se trabaja en la obtención de reactivos biológicos y se cuenta con una planta piloto donde se producen proteínas con fines farmacéuticos y se purifican biomoléculas.

El centro ha lanzado al mercado ocho productos farmacéuticos entre los cuales se cuentan los distintos tipos de interferón en sus versiones convencional y recombinante. El Factor de Crecimiento Epidérmico Humano Recombinante (FCEHR), nacido de la urgencia en curar a 2000 niños soviéticos llegados a la isla con quemaduras graves, ya se apresta a rendir 150 millones de dólares por kilogramo en el mercado internacional.

Completan la producción biotecnológica cubana (con más de 200 productos en total) 24 tipos diferentes de anticuerpos monoclonales que cumplen funciones de detección de virus, purificación de interferones y de "balas mágicas" contra ciertas células humanas. Los sistemas de diagnóstico, reactivos biológicos, enzimas de restricción y de modificación también salen del CIGB listos a competir con sus pares del mundo desarrollado.

Manuel Limonta, director del CIGB, expuso los adelantos de este centro en el IV Congreso del PCC. "Según los expertos internacionales —dijo— el CIGB es uno de los mayores centros del mundo en su tipo y la productividad de sus trabajadores es de 1,3 a 1,4 veces superior a la que reportan los norteamericanos y japoneses."

"Cuba —agregó Limonta— es el único país que tiene registrados y patentados como medicamentos al Factor de Crecimiento Epidérmico (FCE) y a la Estreptoquinasa (utilizada para pacientes infartados) que no tiene efectos secundarios como el producto norteamericano y cuesta mucho más barata. Estamos a punto de poner en marcha el Plan de Vacunación contra la Hepatitis B con nuestra propia vacuna, cosa que aún no han logrado Estados Unidos ni Japón."

Ernesto Mario Bravo

"MAS INGRESOS QUE EL TABACO"

Por Susana Mammini, desde La Habana

En el todavía bonito pero ya no residencial barrio habanero de Miramar vive un argentino que fue noticia durante la segunda presidencia del general Perón. Por aquellos años, Ernesto Mario Bravo, estudiante de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA y militante del Partido Comunista marchó preso convirtiéndose en un caro error para el gobierno popular. Bravo vive desde hace 29 años en La Habana y todavía trabaja para construir la palanca con la que Fidel Castro confía en resistir el bloqueo y salvar a Cuba: la ciencia y la tecnología.

En el reportaje concedido a **Futuro** —pocos días antes del comienzo del IV Congreso del Partido Comunista Cubano— Ernesto Bravo habló de cómo llegó a Cuba "por un acto militante" y se quedó "anclado en La Habana". Bravo cuenta también por qué un país subdesarrollado ocupa sitiales de relevancia científica, aparentemente sólo destinados a los ricos del orbe.

—¿Cómo llegó a Cuba y por qué se quedó?

—Bueno, yo me había graduado en la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, en Bioquímica, y me ofrecieron un contrato del Ministerio de Salud cubano para trabajar en virus. Acepté venir por un año. Cuando llegamos aquí, con mi mujer y mis hijos, resulta que se habían ido la mitad de los médicos y la necesidad real era de docentes que formaran nuevos cuadros científicos. Comencé dando clases de bioquímica en el Instituto de Ciencias Básicas y allí sigo trabajando. Hice estudios de posgrado en los países socialistas, principalmente en la URSS. Actualmente soy candidato a doctor en Ciencias.

—¿Cuál es el tema de su tesis?

—Trabajo en "La significación biológica de los virus" y salgo en defensa de estos combatidos microorganismos de los que se piensa bastante mal, a pesar de la importancia que tienen, por ejemplo en la transmisión del material genético, tal como lo demuestran ahora la ingeniería genética y la biotecnología. Además investigo el "cultivo de neuronas", tema que es muy importante por el rol que le cabe al cerebro como la parte más compleja del organismo.

—¿Cómo se explica que un país subdesarrollado y, además aislado del principal centro científico del mundo (EE.UU.) haya podido desarrollar algunas disciplinas hasta alcanzar niveles propios de los países ricos?

—En principio, tenemos que hablar de una decisión política por parte de Fidel Castro, quien desde los inicios de la Revolución viene insistiendo en la necesidad de desarrollar las ciencias. A ello debe sumarse el seguimiento personal que nuestro comandante en jefe hace de estos temas, al punto tal que cuando nuestros científicos están cerca de algo trascendente él los visita en sus laboratorios a altas horas de la noche, los alienta y, por supuesto, dispone todos los recursos materiales y humanos necesarios. Las medidas tomadas por ese país en ciencia y tecnología, desde los primeros momentos de la Revolución aún hoy nos sorprenden.

—¿Por ejemplo...?

—Fíjese que en aquellos momentos heroicos de la Revolución el país sobrevivía como podía, faltaba comida, medicamentos y, aun así, se tomó la decisión de investigar. Hoy Cuba está recogiendo los frutos de aquella decisión. Hoy la biomedicina le trae a Cuba más dinero que el tabaco.

—¿Por qué Cuba se ha hecho más fuerte en biomedicina que en otras especialidades?

—En esta rama científica existía ya cierta tradición en el país fundada por hombres como Carlos Finlay Barrés quien, en 1881, había expuesto la tesis sobre el modo de propagación de la fiebre amarilla y luego identificó a su agente causal. Además, en la época en que el azúcar dejaba mucho dinero a Cuba, la burguesía podía viajar y perfeccionarse. Otro factor importante es que, por ejemplo durante la dictadura nefasta del '30 al '40, no se rompió la tradición médica del país.

—Pero la Revolución significó también el éxodo de miles de médicos, principalmente a Estados Unidos...

—Claro, fíjese que Cuba se quedó con sólo 13 profesores. Esto hizo que vinieran al país muchos latinoamericanos —yo entre ellos— que hicieron aquí el sueño que tenían para sus países: los círculos científicos, los alumnos-ayudantes, etc. Además, frente al bloqueo yanqui que alcanzó al sector científico aislándolo de la información, del intercambio, llegaron y se envió mucha gente a los países socialistas y a Europa.

—¿Cómo vive hoy el sector científico el llamado "período especial"?

—La ciencia no tiene "período especial" en cuanto a los recursos asignados. No se ha reducido un solo "kilo" (centavo) para el sector. Sin embargo, no deja de ser un momento muy duro como el que pasaría en cualquier otro país que tuviera el 90 por ciento de su comercio con uno o un grupo de países y esto se cortara de la noche a la mañana. Nuestro sistema es el que hace que estemos enfrentando la situación con el enemigo a 70 kilómetros tratando de esperar nuestro menor momento de debilidad para destruirnos, presionando a otros países para que no comercien con Cuba, e inclusive preparándose para una ofensiva militar.

—¿Cuba tiene, en el aspecto científico, un desarrollo dentro del subdesarrollo?

—Precisamente, estoy escribiendo un libro que se llama así: *Desarrollo del subdesarrollo. La biomedicina en Cuba* y allí digo que si los países subdesarrollados pueden usar la ciencia y la técnica y hacer cambios en su estructura social, entonces van a lograr que la revolución científica que hoy viven los países desarrollados llegue también a la economía nacional. Si Cuba no hubiese hecho una revolución social no hubiese podido aplicar el conocimiento científico a su economía. Empecemos por decir que no es fácil que un dirigente relacione la ciencia y la técnica con la economía de su país. En general, los dirigentes tienen el concepto de la ciencia del siglo pasado. Los revolucionarios como Fidel y el Che tenían, como decimos aquí, "luz larga".

—¿Reconce usted que esa "luz" estaba dirigida a copiar modelos de los países socialistas de Europa?

—Sí, por supuesto y muchas veces copiamos bien y otras pésimo, principalmente cuando copiamos modelos de países que no habían podido resolver este problema de vincular a la ciencia, a la Universidad, y a la economía nacional. En medicina, que usamos el modelo checo, resultó muy bien.

—¿Cómo ve hoy a la ciencia argentina?

—Mal. La ciencia argentina se mantiene por el espíritu de sus científicos, quienes son ignorados a nivel oficial y popular. En abril estuve por allí y encontré un ambiente muy depresivo.

Interferón, vitiligo, meningitis, ojos

LA ISLA BIOLOGICA

Por Susana Mammini, desde La Habana

Hace ya tres décadas Fidel Castro dijo: "Si no hubiera sido abogado, hoy sería un hombre de ciencia". A juzgar por el alto nivel de la ciencia cubana —respecto del resto de América latina y, en muchos casos, en relación al mundo desarrollado, Castro estuvo convencido, desde los inicios de la revolución, de que la ciencia y la técnica eran "un soporte seguro para respaldar el desarrollo socioeconómico necesario para la construcción del socialismo en Cuba".

Contradictoria, Cuba muestra un Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) que hace palidecer de envidia a Suiza junto a una población que se muere por un jabón de tocador que sólo se consigue en el mercado negro.

Sólo la historia estará en condiciones de decir si el comandante no se equivoca al poner demasiados huevos en una misma canasta.

LA NIÑA BONITA

Construido en un área de 43.200 metros cuadrados, el edificio del CIGB levanta sus ocho pisos y ocho unidades de investigación, modernas, funcionales y totalmente climatizadas. Teatro para más de 400 personas con traducción simultánea, cinco salones para seminarios, biblioteca, centro de computación con terminales de acceso hasta en los talleres, lavanderías, cocina y cafetería, conforman la infraestructura —además de la científica— de la niña bonita de la ciencia cubana.

El puntapié inicial de la biotecnología cubana lo dio la investigación y producción —a partir de 1981— del interferón alfa leucocitario humano que comenzó a aplicarse en el tratamiento de enfermedades virales, especialmente en pacientes afectados por una epidemia de dengue de tipo II. De allí en más, y a través del Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Cuba acometió la producción de interferones humanos alfa y gamma por vía convencional. Por impulso de la ingeniería genética en poco tiempo más de obtuvieron las mismas variedades por vía recombinante.

En 1982 el centro abordó la producción de anticuerpos monoclonales, el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico, el cultivo de tejidos, la producción de fragmentos de genes por vía de síntesis química y el desarrollo del conocimiento en virología.

Recién en 1986 quedaría inaugurado el coloso CIGB. Hoy se obtienen allí proteínas por ingeniería genética; vacunas contra enfermedades existentes en Cuba u otros países tropicales o subtropicales; se aborda la aplicación de la IG en el mejoramiento de especies vegetales; se trabaja en la obtención de reactivos biológicos y se cuenta con una planta piloto donde se producen proteínas con fines farmacéuticos y se purifican biomoléculas.

El centro ha lanzado al mercado ocho productos farmacéuticos entre los cuales se cuentan los distintos tipos de interferón en sus versiones convencional y recombinante. El Factor de Crecimiento Epidérmico Humano Recombinante (FCEHR), nacido de la urgencia en curar a 2000 niños soviéticos llegados a la isla con quemaduras graves, ya se apresta a rendir 150 millones de dólares por kilogramo en el mercado internacional.

Completan la producción biotecnológica cubana (con más de 200 productos en total) 24 tipos diferentes de anticuerpos monoclonales que cumplen funciones de detección de virus, purificación de interferones y de "balas mágicas" contra ciertas células humanas. Los sistemas de diagnóstico, reactivos biológicos, enzimas de restricción y de modificación también salen del CIGB listos a competir con sus pares del mundo desarrollado.

Manuel Limonta, director del CIGB, expuso los adelantos de este centro en el IV Congreso del PCC. "Según los expertos internacionales —dijo— el CIGB es uno de los mayores centros del mundo en su tipo y la productividad de sus trabajadores es de 1,3 a 1,4 veces superior a la que reportan los norteamericanos y japoneses."

"Cuba —agregó Limonta— es el único país que tiene registrados y patentados como medicamentos al Factor de Crecimiento Epidérmico (FCE) y a la Estreptoquinasa (utilizada para pacientes infartados) que no tiene efectos secundarios como el producto norteamericano y cuesta mucho más barata. Estamos a punto de poner en marcha el Plan de Vacunación contra la Hepatitis B con nuestra propia vacuna, cosa que aún no han logrado Estados Unidos ni Japón."

Cuba lleva tratadas unas 25.000 personas con interferón entre las que se encuentran portadores sanos y enfermos de SIDA, alojados en las unidades especiales que el gobierno mandó construir para "albergarlos".

La meningitis llegó a cobrar en Cuba más de 200 niños menores de 6 años muertos y más de 1000 enfermos por año. Convertida en un flagelo que hacía peligrar la vida de los futuros hombres de la isla y sin solución en ningún otro país del mundo, la meningitis obligó a invertir en la obtención de una vacuna que le pusiera freno a la enfermedad.

Bajo el peligro de manipular el germen vivo —con el riesgo de muerte que ello implica— los investigadores cubanos pusieron manos a la obra hasta llegar a la "etapa clínica" que comenzó por los trabajadores del laboratorio del entonces Centro Vacuna Antimeningocóccica. "Los primeros niños en probarlas fueron los nuestros —dijo Concepción Campa, directora del Instituto Finlay que fabrica ahora la vacuna y miembro del Buró Político del PCC, durante el IV Congreso del Partido— porque partimos de la premisa de que aquello que no éramos capaces de ponernos nosotros o nuestros hijos cómo íbamos a ponerlo a los demás."

Al cabo de dos años, Brasil sufrió el azote de la meningitis y pidió a Cuba 15 millones de dosis cuando el plan de producción apenas alcanzaba a los 3 millones.

OJOS QUE NO VEN

Alain Delon, habitante próximo a los principales centros científicos del mundo desarrollado, eligió Cuba para operarse sus maravillosos ojos color cielo

Hace más de 25 años, Orfilio Peláez Molina, profesor principal del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, comenzó a investigar sobre una enfermedad conocida como retinosis pigmentaria, que afecta a una de cuatro mil personas en el mundo.

La patología es heredo-degenerativa del neuroepitelio de la retina y se manifiesta con mala visión nocturna y pérdida de la visión periférica en su estado inicial, que se traduce en una reducción concéntrica del campo visual y la agudeza visual central y puede llegar hasta la ceguera.

Aún no se han individualizado el o los factores que causan la retinosis pigmentaria y son muchas las teorías que existen en relación al tratamiento de la enfermedad, sin logros importantes en la curación de la misma. Los científicos cubanos han logrado su detención y una mejoría en la visión y en el campo visual del 80% de los pacientes tratados. La edad, el estado del fondo de ojo y el tiempo de evolución de la enfermedad condicionan el éxito del tratamiento que se aplica en Cuba. Por esta razón cada terapia es unipersonal y comprende desde la estimulación eléctrica, la ozonoterapia y la cirugía revitalizante, así como medicamentos que contribuyan a mejorar el metabolismo del sistema nervioso.

El centro que dirige Peláez lleva atendidos 660 enfermos procedentes de 30 países desde que, en 1987, empezó a operar con una técnica por él desarrollada. El mayor número de pacientes extranjeros que llega a Cuba para tratarse esta enfermedad procede de la Argentina (176 pacientes hasta setiembre de 1991).

Otro de los tratamientos que hace famosa a la Cuba médica es el que se aplica allí para la cura del vitiligo, una enfermedad que sufre el 1% de la población mundial y que se caracteriza por la pérdida progresiva del color de la piel, causando serios problemas emocionales, sociales y estéticos.

El Centro de Histoterapia Placentaria —que dirige Carlos Miyares Cao— está dedicado a la obtención de principios activos de la placenta humana (en su mayoría obtenida de los abortos realizados en Cuba bajo la protección legal) y a su aplicación en el tratamiento de diversas enfermedades como el vitiligo, la psoriasis y la alopecia.

Pacientes de más de 70 países ya han sido tratados en este centro que ha dado —entre otros productos— la melagenina, un medicamento de uso tópico de poderosa acción repigmentante capaz de producir remisiones del 80 por ciento en casos severos de vitiligo, sin efectos secundarios de ningún tipo, salvo cuando es utilizado "para tomar sol".

La psoriasis —que afecta al 2 % de la población mundial— se caracteriza por una excesiva proliferación de la epidermis y, en Cuba, se trata exitosamente con la aplicación tópica de una jalea hidrosoluble compuesta por un factor de transformación celular extraído de la placenta humana.

La alopecia —o pérdida del cabello— es la enfermedad dermatológica que más afecta a la humanidad, máxime en tiempos de elevado valor estético del cabello en ambos sexos. La existencia de un factor pilotrópico en la placenta humana permitió el hallazgo de una loción que regula el funcionamiento de las glándulas cebáceas e incrementa la circulación sanguínea en el cuero cabelludo.

El 70 por ciento de los "chapas caídas" que llegan a Cuba vuelven hechos unos leones.

Y hay más en la ciencia cubana. Casi no queda campo prístino a la hora de investigar. Biotecnología vegetal con miras al control de plagas y soluciones alimentarias. Construcción de equipos que compiten con sus altamente desarrollados pares del mundo. Minerales abundantes —como la zeolita— que se convierten en máscaras de belleza o alimento para animales de cría y hasta placas para filtrar aceites.

Sin dejar de lado los exitosos transplantes —principalmente de médula ósea— y, próximamente en la pantalla mundial, los de células nerviosas (que ya resultan exitosos en males como el de Parkinson o de Alzheimer) todas las ramas de la investigación científica tienen lugar en la "mayor de las Antillas", como gusta decir el *Gramma*.

¿Habrá alguna experiencia secreta para obtener un jabón a bajo precio y que dure, por lo menos, un año? Quizá sí, pero sólo el comandante lo sabe.

La revolución afrodisíaca

Fidel el cobayo

(Por S.M., desde La Habana) El científico daba vueltas y vueltas para llegar al punto. Fidel mandó decir lo que era justo. "Vamos, diles lo que produce. Diles que aumenta las pulsiones sexuales", arengó, parado sobre sus eternas botas negras.

"Así es", dijo el investigador dando por concluida su exposición sobre el PPG-5, un medicamento recientemente lanzado al mercado cubano que reduce los niveles del colesterol "malo" y que ya se vende en las tiendas para turistas al precio de 40 dólares la caja de 40 tabletas.

El principio activo del PPG-5 se conoce como *ateromixol* y, según reza el prospecto adjunto (¿quién iba a dejar de comprarlo con semejante propiedad, probada —según chismes cubanos— por el mismísimo comandante en jefe y todo su buró político?) "es un producto natural constituido por una mezcla de alcoholes alifáticos primarios superiores".

Según los estudios clínicos realizados con el PPG, se vio aumentada la actividad física, intelectual y sexual de los pacientes tratados.

Si la Fuente de Juvencia se trasladara a esta isla caribeña probablemente hasta los gusanos construirían balsas para volver a su Cuba natal. Fidel se prepara para recibirlos. Dicen que, en el cartel que todas las noches se ilumina —a pesar de la crisis energética— de frente al consulado norteamericano, piensa agregar: "Señores imperialistas: aquí no les tenemos ningún miedo. Usamos PPG".



Ernesto Mario Bravo

"MAS INGRESOS QUE EL TABACO"

Por Susana Mammini, desde La Habana

En el todavía bonito pero ya no residencial barrio habanero de Miramar vive un argentino que fue noticia durante la segunda presidencia del general Perón. Por aquellos años, Ernesto Mario Bravo, estudiante de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA y militante del Partido Comunista marchó preso convirtiéndose en un caro error para el gobierno popular. Bravo vive desde hace 29 años en La Habana y todavía trabaja para construir la palanca con la que Fidel Castro confía en resistir el bloqueo y salvar a Cuba: la ciencia y la tecnología.

En el reportaje concedido a **Futuro** —pocos días antes del comienzo del IV Congreso del Partido Comunista Cubano— Ernesto Bravo habló de cómo llegó a Cuba "por un acto militante" y se quedó "anclado en La Habana". Bravo cuenta también por qué un país subdesarrollado ocupa sitiales de relevancia científica, aparentemente sólo destinados a los ricos del orbe.

—¿Cómo llegó a Cuba y por qué se quedó?

—Bueno, yo me había graduado en la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, en Bioquímica, y me ofrecieron un contrato del Ministerio de Salud cubano para trabajar en virus. Acepté venir por un año. Cuando llegamos aquí, con mi mujer y mis hijos, resulta que se habían ido la mitad de los médicos y la necesidad real era de docentes que formaran nuevos cuadros científicos. Comencé dando clases de bioquímica en el Instituto de Ciencias Básicas y allí sigo trabajando. Hice estudios de posgrado en los países socialistas, principalmente en la URSS. Actualmente soy candidato a doctor en Ciencias.

—¿Cuál es el tema de su tesis?

—Trabajo en "La significación biológica de los virus" y salgo en defensa de estos combatidos microorganismos de los que se piensa bastante mal, a pesar de la importancia que tienen, por ejemplo en la transmisión del material genético, tal como lo demuestran ahora la ingeniería genética y la biotecnología. Además investigo el "cultivo de neuronas", tema que es muy importante por el rol que le cabe al cerebro como la parte más compleja del organismo.

—¿Cómo se explica que un país subdesarrollado y, además aislado del principal centro científico del mundo (EE.UU.) haya podido desarrollar algunas disciplinas hasta alcanzar niveles propios de los países ricos?

—En principio, tenemos que hablar de una decisión política por parte de Fidel Castro, quien desde los inicios de la Revolución viene insistiendo en la necesidad de desarrollar las ciencias. A ello debe sumarse el seguimiento personal que nuestro comandante en jefe hace de estos temas, al punto tal que cuando nuestros científicos están cerca de algo trascendente él los visita en sus laboratorios a altas horas de la noche, los alienta y, por supuesto, dispone todos los recursos materiales y humanos necesarios. Las medidas tomadas por ese país en ciencia y tecnología, desde los primeros momentos de la Revolución aún hoy nos sorprenden.

—¿Por ejemplo...?

—Fíjese que en aquellos momentos heroicos de la Revolución el país sobrevivía como podía, faltaba comida, medicamentos y, aun así, se tomó la decisión de investigar. Hoy Cuba está recogiendo los frutos de aquella decisión. Hoy la biomedicina le trae a Cuba más dinero que el tabaco.

—¿Por qué Cuba se ha hecho más fuerte en biomedicina que en otras especialidades?

—En esta rama científica existía ya cierta tradición en el país fundada por hombres como Carlos Finlay Barrés quien, en 1881, había expuesto la tesis sobre el modo de propagación de la fiebre amarilla y luego identificó a su agente causal. Además, en la época en que el azúcar dejaba mucho dinero a Cuba, la burguesía podía viajar y perfeccionarse. Otro factor importante es que, por ejemplo durante la dictadura nefasta del '30 al '40, no se rompió la tradición médica del país.

—Pero la Revolución significó también el éxodo de miles de médicos, principalmente a Estados Unidos...

—Claro, fíjese que Cuba se quedó con sólo 13 profesores. Esto hizo que vinieran al país muchos latinoamericanos —yo entre ellos— que hicieron aquí el sueño que tenían para sus países: los círculos científicos, los alumnos-ayudantes, etc. Además, frente al bloqueo yanqui que alcanzó al sector científico aislándolo de la información, del intercambio, llegaron y se envió mucha gente a los países socialistas y a Europa.

—¿Cómo vive hoy el sector científico el llamado "período especial"?

—La ciencia no tiene "período especial" en cuanto a los recursos asignados. No se ha reducido un solo "kilo" (centavo) para el sector. Sin embargo, no deja de ser un momento muy duro como el que pasaría en cualquier otro país que tuviera el 90 por ciento de su comercio con uno o un grupo de países y esto se cortara de la noche a la mañana. Nuestro sistema es el que hace que estemos enfrentando la situación con el enemigo a 70 kilómetros tratando de esperar nuestro menor momento de debilidad para destruirnos, presionando a otros países para que no comercien con Cuba, e inclusive preparándose para una ofensiva militar.

—¿Cuba tiene, en el aspecto científico, un desarrollo dentro del subdesarrollo?

—Precisamente, estoy escribiendo un libro que se llama así: *Desarrollo del subdesarrollo. La biomedicina en Cuba* y allí digo que si los países subdesarrollados pueden usar la ciencia y la técnica y hacer cambios en su estructura social, entonces van a lograr que la revolución científica que hoy viven los países desarrollados llegue también a la economía nacional. Si Cuba no hubiese hecho una revolución social no hubiese podido aplicar el conocimiento científico a su economía. Empecemos por decir que no es fácil que un dirigente relacione la ciencia y la técnica con la economía de su país. En general, los dirigentes tienen el concepto de la ciencia del siglo pasado. Los revolucionarios como Fidel y el Che tenían, como decimos aquí, "luz larga".

—¿Reconce usted que esa "luz" estaba dirigida a copiar modelos de los países socialistas de Europa?

—Sí, por supuesto y muchas veces copiamos bien y otras pésimo, principalmente cuando copiamos modelos de países que no habían podido resolver este problema de vincular a la ciencia, a la Universidad, y a la economía nacional. En medicina, que usamos el modelo checo, resultó muy bien.

—¿Cómo ve hoy a la ciencia argentina?

—Mal. La ciencia argentina se mantiene por el espíritu de sus científicos, quienes son ignorados a nivel oficial y popular. En abril estuve por allí y encontré un ambiente muy depresivo.



*Prof. Mario Albornoz**

Ni en el '18 ni en el '30

Parece ser que el presidente de la Nación recibió a los candidatos del FUNAP en la Facultad de Medicina. Y parece que, refiriéndose a sus adversarios reformistas, dijo: "Estos chicos se quedaron en el '18". Sólo cabe aplaudir que el Presidente se interese personalmente por los problemas de la Universidad. Corresponde también concordar con el sentido de su invitación a no quedarse en el pasado. Ni en el '18, ni en la década del 30 con la costumbre del fraude "patriótico". Tiene razón el Presidente. Ser reformista hoy es reconocer que en un mundo de sorprendentes y vertiginosos cambios las universidades deben producir una nueva reforma para no quedar atrás. Y están tratando de hacerlo.

En 1918 la Reforma puso al día a unas universidades que, aferradas al pasado y a los dogmatismos, no habían acompañado las transformaciones políticas, sociales y económicas del país. El Manifiesto Liminar del 21 de junio de ese año denunciaba a unas universidades que ofrecían "el triste espectáculo de una inmovilidad senil. Por eso es que la ciencia —afirmaba— pasa frente a estas casas mudas y cerradas; pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca al servicio burocrático".

Hoy, afortunadamente (y todavía), podemos decir que la ciencia entra en la UBA y, a través de la EXPOCIENCIA que en estos días se está llevando a cabo, intenta que la sociedad lo sepa. Intenta evitar, como denunciaba el Manifiesto, que "la conspiración del silencio pueda ser ejercitada contra la ciencia".

En medio de restricciones presupuestarias severas y de la carga de incertidumbre y desaliento que ello conlleva, la Universidad de Buenos Aires ha realizado este esfuerzo, como manera de reafirmarse a sí misma, y hacerle presente a la sociedad, que *no hay universidad sin ciencia*. Esto es especialmente cierto en este momento histórico, ya que las grandes transformaciones políticas y sociales tienen, como elemento dinámico, el impulso del cambio científico y tecnológico.

Pero para la Universidad de Buenos Aires tal convicción no surge de un descubrimiento tardío. Creada hace 170 años, fue la expresión fiel de un proyecto político que desde sus comienzos otorgó a la ciencia y a la educación un papel preponderante.

En el balance que se impone realizar después de tanta historia surge, en primer término, que la UBA no defraudó los propósitos de su creación. Siempre estuvo identificada con la ciencia y alcanzó el nivel más alto entre las universidades iberoamericanas hasta la trágica Noche de los Bastones Largos. Trágica en la pérdida de un patrimonio científico y en las heridas abiertas desde entonces en la comunidad académica.

Es paradójico que aquella tragedia fuera consumada desde posiciones presuntamente pragmáticas y antiideológicas. Queda hoy de manifiesto que aquel pragmatismo era, en realidad, un ideologismo mayor y más estructurado que el que proclamaba combatir. Salvadas las distancias, temo que una vez más algunos sectores del poder económico y político en la Argentina padezcan, frente a la Univesidad, de distorsiones ideológicas disfrazadas de pragmatismo.

No voy a criticar aquí la conveniencia ni la posibilidad de ingresar al Primer Mundo por decisión propia. Pero si debemos tomarlo como referencia (ya que ahora se nos informa que a él pertenecemos) es necesario que seamos capaces —como país— de conceder a la ciencia, a la tecnología y a la Universidad la atención que se merecen, y que aquellos países le asignan. En esto radicaría un pragmatismo consecuente.

Está bien que se reclame a la Universidad vivir en el presente. Está bien que se le pida que acompañe el proceso de modernización del país. No está bien que se la extorsione presupuestariamente para ello. Pero no se puede admitir que la Universidad renuncie a su papel crítico, surgido también de su íntima relación con la ciencia.

La Universidad debe recordar que además de crecer se requiere distribuir con equidad. La Universidad debe advertir que además del reemplazo de la bandera de la "fraternidad" por la de "competitividad", la bandera de la "igualdad" también está en discusión, porque en el orden que surge en el mundo y que se está implantando en nuestro país parece que hay algunos más iguales que otros. Y sin igualdad ni fraternidad, la libertad queda vaciada de sentido.

La Universidad debe decir esto. Surge de su compromiso con la verdad. Su propia subsistencia depende de ello, por otra parte. Porque el proyecto de la universidad pública, abierta a todos los ciudadanos, capaz de producir, atesorar y transmitir ciencia, corresponde al modelo de una sociedad próspera, justa e innovadora.

Es de agradecer al señor Presidente todas estas reflexiones, sin duda contenidas en su afirmación. Lástima que no hizo referencia al hecho de que el proyecto de Presupuesto nacional para 1992 simplemente elimina los fondos para ciencia y tecnología en las universidades nacionales. Está bien que no debamos quedarnos en el '18. Pero unas universidades sin ciencia, ¿a qué siglo pertenecen?

* *Secretario de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires.*

..., meningitis, ojos

...OLOGICA



Cuba lleva tratadas unas 25.000 personas con interferón entre las que se encuentran portadores sanos y enfermos de SIDA, alojados en las unidades especiales que el gobierno mandó construir para "albergarlos".

La meningitis llegó a cobrar en Cuba más de 200 niños menores de 6 años muertos y más de 1000 enfermos por año. Convertida en un flagelo que hacía peligrar la vida de los futuros hombres de la isla y sin solución en ningún otro país del mundo, la meningitis obligó a invertir en la obtención de una vacuna que le pusiera freno a la enfermedad.

Bajo el peligro de manipular el germen vivo —con el riesgo de muerte que ello implica— los investigadores cubanos pusieron manos a la obra hasta llegar a la "etapa clínica" que comenzó por los trabajadores del laboratorio del entonces Centro Vacuna Antimeningocóccica. "Los primeros niños en probarlas fueron los nuestros —dijo Concepción Campa, directora del Instituto Finlay que fabrica ahora la vacuna y miembro del Buró Político del PCC, durante el IV Congreso del Partido— porque partimos de la premisa de que aquello que no éramos capaces de ponernos nosotros o nuestros hijos cómo íbamos a ponerlo a los demás."

Al cabo de dos años, Brasil sufrió el azote de la meningitis y pidió a Cuba 15 millones de dosis cuando el plan de producción apenas alcanzaba a los 3 millones.

OJOS QUE NO VEN

Alain Delon, habitante próximo a los principales centros científicos del mundo desarrollado, eligió Cuba para operarse sus maravillosos ojos color cielo

Hace más de 25 años, Orfilio Peláez Molina, profesor principal del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, comenzó a investigar sobre una enfermedad conocida como retinosis pigmentaria, que afecta a una de cuatro mil personas en el mundo.

La patología es heredo-degenerativa del neuroepitelio de la retina y se manifiesta con mala visión nocturna y pérdida de la visión periférica en su estado inicial, que se traduce en una reducción concéntrica del campo visual y la agudeza visual central y puede llegar hasta la ceguera.

Aún no se han individualizado el o los factores que causan la retinosis pigmentaria y son muchas las teorías que existen en relación al tratamiento de la enfermedad, sin logros importantes en la curación de la misma. Los científicos cubanos han logrado su detención y una mejoría en la visión y en el campo visual del 80% de los pacientes tratados. La edad, el estado del fondo de ojo y el tiempo de evolución de la enfermedad condicionan el éxito del tratamiento que se aplica en Cuba. Por esta razón cada terapia es unipersonal y comprende desde la estimulación eléctrica, la ozonoterapia y la cirugía revitalizante, así como medicamentos que contribuyan a mejorar el metabolismo del sistema nervioso.

El centro que dirige Peláez lleva atendidos 660 enfermos procedentes de 30 países desde que, en 1987, empezó a operar con una técnica por él desarrollada. El mayor número de pacientes extranjeros que llega a Cuba para tratarse esta enfermedad procede de la Argentina (176 pacientes hasta setiembre de 1991).

Otro de los tratamientos que hace famosa a la Cuba médica es el que se aplica allí para la cura del vitiligo, una enfermedad que sufre el 1% de la población mundial y que se caracteriza por la pérdida progresiva del color de la piel, causando serios problemas emocionales, sociales y estéticos.

El Centro de Histoterapia Placentaria —que dirige Carlos Miyares Cao— está dedicado a la obtención de principios activos de la placenta humana (en su mayoría obtenida de los abortos realizados en Cuba bajo la protección legal) y a su aplicación en el tratamiento de diversas enfermedades como el vitiligo, la psoriasis y la alopecia.

Pacientes de más de 70 países ya han sido tratados en este centro que ha dado —entre otros productos— la melagenina, un medicamento de uso tópico de poderosa acción repigmentante capaz de producir remisiones del 80 por ciento en casos severos de vitiligo, sin efectos secundarios de ningún tipo, salvo cuando es utilizado "para tomar sol".

La psoriasis —que afecta al 2 % de la población mundial— se caracteriza por una excesiva proliferación de la epidermis y, en Cuba, se trata exitosamente con la aplicación tópica de una jalea hidrosoluble compuesta por un factor de transformación celular extraído de la placenta humana.

La alopecia —o pérdida del cabello— es la enfermedad dermatológica que más afecta a la humanidad, máxime en tiempos de elevado valor estético del cabello en ambos sexos. La existencia de un factor pilotrópico en la placenta humana permitió el hallazgo de una loción que regula el funcionamiento de las glándulas cebáceas e incrementa la circulación sanguínea en el cuero cabelludo.

El 70 por ciento de los "chapas caídas" que llegan a Cuba vuelven hechos unos leones.

Y hay más en la ciencia cubana. Casi no queda campo prístino a la hora de investigar. Biotecnología vegetal con miras al control de plagas y soluciones alimentarias. Construcción de equipos que compiten con sus altamente desarrollados pares del mundo. Minerales abundantes —como la zeolita— que se convierten en máscaras de belleza o alimento para animales de cría y hasta placas para filtrar aceites.

Sin dejar de lado los exitosos transplantes —principalmente de médula ósea— y, próximamente en la pantalla mundial, los de células nerviosas (que ya resultan exitosos en males como el de Parkinson o de Alzheimer) todas las ramas de la investigación científica tienen lugar en la "mayor de las Antillas", como gusta decir el *Gramma*.

¿Habrá alguna experiencia secreta para obtener un jabón a bajo precio y que dure, por lo menos, un año? Quizá sí, pero sólo el comandante lo sabe.

La revolución afrodisíaca

Fidel el cobayo

(Por S.M., desde La Habana) El científico daba vueltas y vueltas para llegar al punto. Fidel mandó decir lo que era justo. "Vamos, diles lo que produce. Diles que aumenta las pulsiones sexuales", arengó, parado sobre sus eternas botas negras.

"Así es", dijo el investigador dando por concluida su exposición sobre el PPG-5, un medicamento recientemente lanzado al mercado cubano que reduce los niveles del colesterol "malo" y que ya se vende en las tiendas para turistas al precio de 40 dólares la caja de 40 tabletas.

El principio activo del PPG-5 se conoce como *ateromixol* y, según reza el prospecto adjunto (¿quién iba a dejar de comprarlo con semejante propiedad, probada —según chismes cubanos— por el mismísimo comandante en jefe y todo su buró político?) "es un producto natural constituido por una mezcla de alcoholes alifáticos primarios superiores".

Según los estudios clínicos realizados con el PPG, se vio aumentada la actividad física, intelectual y sexual de los pacientes tratados.

Si la Fuente de Juvencia se trasladara a esta isla caribeña probablemente hasta los gusanos construirían balsas para volver a su Cuba natal. Fidel se prepara para recibirlos. Dicen que, en el cartel que todas las noches se ilumina —a pesar de la crisis energética— de frente al consulado norteamericano, piensa agregar: "Señores imperialistas: aquí no les tenemos ningún miedo. Usamos PPG".



Opinión

*Prof. Mario Albornoz**

Ni en el '18 ni en el '30

Parece ser que el presidente de la Nación recibió a los candidatos del FUNAP en la Facultad de Medicina. Y parece que, refiriéndose a sus adversarios reformistas, dijo: "Estos chicos se quedaron en el '18". Sólo cabe aplaudir que el Presidente se interese personalmente por los problemas de la Universidad. Corresponde también concordar con el sentido de su invitación a no quedarse en el pasado. Ni en el '18, ni en la década del 30 con la costumbre del fraude "patriótico". Tiene razón el Presidente. Ser reformista hoy es reconocer que en un mundo de sorprendentes y vertiginosos cambios las universidades deben producir una nueva reforma para no quedar atrás. Y están tratando de hacerlo.

En 1918 la Reforma puso al día a unas universidades que, aferradas al pasado y a los dogmatismos, no habían acompañado las transformaciones políticas, sociales y económicas del país. El Manifiesto Liminar del 21 de junio de ese año denunciaba a unas universidades que ofrecían "el triste espectáculo de una inmovilidad senil. Por eso es que la ciencia —afirmaba— pasa frente a estas casas mudas y cerradas; pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca al servicio burocrático".

Hoy, afortunadamente (y todavía), podemos decir que la ciencia entra en la UBA y, a través de la EXPOCIENCIA que en estos días se está llevando a cabo, intenta que la sociedad lo sepa. Intenta evitar, como denunciaba el Manifiesto, que "la conspiración del silencio pueda ser ejercitada contra la ciencia".

En medio de restricciones presupuestarias severas y de la carga de incertidumbre y desaliento que ello conlleva, la Universidad de Buenos Aires ha realizado este esfuerzo, como manera de reafirmarse a sí misma, y hacerle presente a la sociedad, que *no hay universidad sin ciencia*. Esto es especialmente cierto en este momento histórico, ya que las grandes transformaciones políticas y sociales tienen, como elemento dinámico, el impulso del cambio científico y tecnológico.

Pero para la Universidad de Buenos Aires tal convicción no surge de un descubrimiento tardío. Creada hace 170 años, fue la expresión fiel de un proyecto político que desde sus comienzos otorgó a la ciencia y a la educación un papel preponderante.

En el balance que se impone realizar después de tanta historia surge, en primer término, que la UBA no defraudó los propósitos de su creación. Siempre estuvo identificada con la ciencia y alcanzó el nivel más alto entre las universidades iberoamericanas hasta la trágica Noche de los Bastones Largos. Trágica en la pérdida de un patrimonio científico y en las heridas abiertas desde entonces en la comunidad académica.

Es paradójico que aquella tragedia fuera consumada desde posiciones presuntamente pragmáticas y antiideológicas. Queda hoy de manifiesto que aquel pragmatismo era, en realidad, un ideologismo mayor y más estructurado que el que proclamaba combatir. Salvadas las distancias, temo que una vez más algunos sectores del poder económico y político en la Argentina padezcan, frente a la Univesidad, de distorsiones ideológicas disfrazadas de pragmatismo.

No voy a criticar aquí la conveniencia ni la posibilidad de ingresar al Primer Mundo por decisión propia. Pero si debemos tomarlo como referencia (ya que ahora se nos informa que a él pertenecemos) es necesario que seamos capaces —como país— de conceder a la ciencia, a la tecnología y a la Universidad la atención que se merecen, y que aquellos países le asignan. En esto radicaría un pragmatismo consecuente.

Está bien que se reclame a la Universidad vivir en el presente. Está bien que se le pida que acompañe el proceso de modernización del país. No está bien que se la extorsione presupuestariamente para ello. Pero no se puede admitir que la Universidad renuncie a su papel crítico, surgido también de su íntima relación con la ciencia.

La Universidad debe recordar que además de crecer se requiere distribuir con equidad. La Universidad debe advertir que además del reemplazo de la bandera de la "fraternidad" por la de "competitividad", la bandera de la "igualdad" también está en discusión, porque en el orden que surge en el mundo y que se está implantando en nuestro país parece que hay algunos más iguales que otros. Y sin igualdad ni fraternidad, la libertad queda vaciada de sentido.

La Universidad debe decir esto. Surge de su compromiso con la verdad. Su propia subsistencia depende de ello, por otra parte. Porque el proyecto de la universidad pública, abierta a todos los ciudadanos, capaz de producir, atesorar y transmitir ciencia, corresponde al modelo de una sociedad próspera, justa e innovadora.

Es de agradecer al señor Presidente todas estas reflexiones, sin duda contenidas en su afirmación. Lástima que no hizo referencia al hecho de que el proyecto de Presupuesto nacional para 1992 simplemente elimina los fondos para ciencia y tecnología en las universidades nacionales. Está bien que no debamos quedarnos en el '18. Pero unas universidades sin ciencia, ¿a qué siglo pertenecen?

** Secretario de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires.*

Evelyn Fox Keller

SOR JUANA INES DE LA CIENCIA

Por Ana María Llamazares y Denise Najmanovich***

Evelyn Fox Keller fue una de las más polémicas panelistas que participaron en el Encuentro Interdisciplinario Internacional de Nuevos Paradigmas, Cultura y Subjetividad; no sólo por sus intervenciones disidentes —fue la única que intentó un diálogo con Prigogine desde una postura crítica —sino por su estilo frontal y llamativamente diferente.

Física doctorada en Harvard y actualmente profesora en el departamento de Retórica en la sección de Estudios sobre la Mujer de la Universidad de California en Berkeley, defendió en su ponencia la presencia de la subjetividad en la construcción de conocimiento y volvió sobre el tema de su último libro, *Reflections on Gender and Science* (Reflexiones sobre género y ciencia), publicado en 1985 y aún no traducido al castellano, en el que examina la influencia del concepto de "género" en la práctica y en el pensamiento científico.

Fox Keller, la única oradora mujer que gozó de los privilegios de una plenaria para ella sola, alguna vez considerada por sus oponentes como la "peor influencia de todas", por sus trabajos en relación con el género y la ciencia, disfruta —en cierto sentido— de la fuerte reacción, positiva o negativa, que producen sus declaraciones.

—Usted hizo su tesis de doctorado sobre biología molecular y durante diez años se dedicó a la investigación en modelos matemáticos aplicados a la biología. ¿Cómo y cuándo se produce su viraje hacia la historia y la sociología de la ciencia?

—Fue a mediados de los setenta, como fruto de un proceso de toma de conciencia en el que tuvo gran importancia mi relación con el movimiento feminista norteamericano. Me llevó muchos años descubrir la relación entre el concepto de género y ciencia, llegar a reconocer, diría más, a poder "ver" cómo los atributos clásicos de la ciencia —racionalidad y objetividad— son concebidos como "masculinos" y, como contrapartida, aquellas características consideradas como "femeninas" —emotividad y subjetividad— son excluidas como no científicas. Tal vez por la fuerza histórica que tiene la identificación "objetivo = masculino", la mayoría de las mujeres investigadoras debe realizar un esfuerzo por negar o sumergir la contradicción normativa y el conflicto personal que esto implica para ellas. Mi propia historia es un ejemplo en este sentido. Hay una pregunta básica que la crítica feminista formula a la concepción clásica de la ciencia: *"¿Cómo es posible que la racionalidad científica pueda verse al mismo tiempo como masculina e impersonal? ¿Cómo el pensar 'objetivamente' —definido como un pensamiento exterior al sujeto— puede ser al mismo tiempo asumido como 'pensar como un hombre'?"* Hasta que pude plantearme que esta cuestión tan paradójica podía ser más que una enunciación falsable o verificable, y que en cambio constituía un nudo problemático merecedor del más profundo análisis, debí realizar un cambio crítico de mi conciencia, casi adquirir otra identidad aparte de la de ser una mujer científica. Tuve que comprender que en el mundo no son sólo las cosas materiales las que tienen fuerza y poder, sino también las ideas, las creencias e, incluso, las palabras. Sólo entonces reconocí que la popular asociación entre ciencia, objetividad y masculinidad no estaba referida exclusivamente a las capacidades individuales de las personas sino, en cambio, a la conciencia colectiva: que formaba parte de un conjunto de creencias cuya existencia real no estaba en los cuerpos sino en las palabras y que era el lenguaje lo que garantizaba la capacidad de modelar aquello que los hombres y mujeres individuales debían (o no debían) pensar y hacer. Mucha gente piensa que cuando hablamos de género estamos hablando de hombre y mujer, creen que lo femenino y lo masculino es algo que está en nuestros cuerpos. Pero no es así, lo femenino (o lo masculino) está en todos lados. En realidad está en la cultura; no es algo que se encuentre *en* el cuerpo de las mujeres (o de los hombres) sino que ha sido *proyectado dentro*. Por este motivo pienso que conviene usar los términos "masculino" y "femenino" entre comillas y que es necesario profundizar al máximo el análisis sobre las relaciones entre el lenguaje y nuestra forma de ver el mundo. Pero volviendo a la pregunta: mi viraje comienza con el análisis de cómo actúa la categoría de género en el discurso científico. Pero esto fue sólo el punto de partida imprescindible para abordar la idea de que la ciencia es una empresa colectiva de carácter social e histórico.



—Usted ha trabajado extensamente sobre la relación entre el lenguaje y el conocimiento científico. ¿Podría comentarnos las conclusiones fundamentales de su investigación en este campo?

—El lenguaje es un mediador, una vía de transmisión de la cultura en la ciencia y de la ciencia en la cultura. Muchas veces escuchamos que los científicos dicen: "Dejen a los datos hablar por sí mismos". El problema reside en que, obviamente, los datos nunca hablan por sí mismos. Es prácticamente una verdad de Perogrullo que los datos requieren interpretación. Y para que una interpretación tenga significado —que sea inteligible para más de una persona— debe formar parte de una comunidad que tiene una práctica común, una comunidad en la cual el significado de los términos y de la relación entre esos términos y los "objetos" a los que aluden, es compartido por sus miembros. En resumen, la interpretación requiere un lenguaje común, en la ciencia y en cualquier otra actividad. Compartir el lenguaje significa compartir un universo conceptual. Y esto quiere decir mucho más que conocer los nombres "correctos" para referirse a los objetos, quiere decir conocer la sintaxis en la cual uno puede exponer sus puntos de vista y hacer preguntas, y —mucho más importante aún— quiere decir estar de acuerdo respecto de qué preguntas son legítimas y qué puede aceptarse como una respuesta con sentido.

—Usted se ha referido a su proceso personal en el cual su vinculación con el feminismo jugó un importante papel. ¿Podría ampliar los aspectos conceptuales en que se relacionan la teoría feminista con la historia de la ciencia?

—Es justamente a través de la introducción del concepto de "género", acuñado por la moderna teoría feminista. Este concepto, a medida que se fue utilizando, ha demostrado cada vez más ser una herramienta epistemológica poderosa. Diferenciar el concepto de género del clásico concepto de sexo, y aun oponerlos, es de alguna forma una elaboración de las famosas palabras de Simone de Beauvoir, quien dijo que "una no nace, sino más bien *se hace* mujer". Al hablar de *género* se alude a los significados sociales políticos e históricos, por tanto, variables, que adquieren las categorías de lo "femenino" y lo "masculino" más allá de lo biológico, esfera para la que queda reservado el término *sexo*. Así, la teoría feminista ha permitido reconocer la persistencia de ciertas dicotomías presentes en la ciencia —y en el pensamiento común en general— que oponen como antagónicos y al mismo tiempo jerarquizan ciertos atributos asociándolos con la relación "masculino-femenino", como por ejemplo: lo público vs. lo privado, lo político vs. lo personal, la razón vs. el sentimiento, lo objetivo vs. lo subjetivo, el poder vs. el amor. La propuesta no es invertir el orden creando una nueva jerarquización al revés, sino develar la acción de estas relaciones y exponer a una crítica radical la visión del mundo que despliega las categorías de género para dividir la trama de la vida y el pensamiento humanos en una serie de oposiciones binarias que se definen, sostienen y sancionan mutuamente. De esta manera, el feminismo ensancha nuestra comprensión de la historia, la filosofía y la sociología de la ciencia al incluir bajo su lente justamente aquellos dominios de la experiencia humana que en el pasado fueran relegados a la mujer, esto es: lo personal, lo emocional, lo sexual. Y más aún, la conjunción de la teoría feminista y el estudio social de la ciencia permite ver tanto a las mujeres, a los hombres y a la ciencia misma como creaciones conjuntas que emergen de una compleja dinámica de fuerzas entretejidas.

—¿Podría precisar a través de algunos ejemplos cómo actúan las normas del género en la ciencia?

—Mi trabajo se ha concentrado en el campo de la biología de la reproducción y el desarrollo. Sin duda, los mejores ejemplos se encuentran en la historia de las teorías de la generación. Varios autores coinciden en que el argumento que se utiliza para describir cómo se origina la vida es más o menos así: el óvulo "es" trasladado (no "se" traslada) a través de las trompas hasta recibir el asalto, la penetración del espermatozoide y así, es éste el que lo convierte en un óvulo fértil. Los detalles técnicos de este cuadro del proceso reproductivo avalaban esta visión del espermatozoide activo y el óvulo pasivo: se describieron los mecanismos físico-químicos que regulan la movilidad espermática, pero no aquellos del óvulo, en tanto se asumió que ningún mecanismo era necesario para explicar una actividad inexistente. Esto sólo ha comenzado a revertirse recientemente, y para ello ha sido necesario cambiar el tipo de metáforas con las que los biólogos trabajaban. Hoy en día ya es común que la investigación en estos campos reconozca el papel activo del óvulo a través de la producción de proteínas y moléculas necesarias para la adhesión y penetración del espermatozoide, y al menos se defina el proceso de fertilización como el encuentro y fusión entre ambas células.

—¿Cómo se relaciona la identificación de las pautas genéricas con el reconocimiento y defensa de la subjetividad en la construcción del conocimiento científico?

—El virtual silencio en el que la mayor parte de la comunidad académica —al menos la no feminista— ha mantenido la asociación histórica entre masculinidad y objetividad en el pensamiento científico me sugiere que este tema tiene el rango de un "mito" al que "no se puede" o "no se debe" examinar seriamente. Su carácter mítico lo hace a la vez autoevidente y sin sentido: al pertenecer al dominio del conocimiento común del que todos participamos, nadie dudaría de que el asunto "es" así y, por tanto, no necesita ser puesto en duda. Por otra parte, al caer fuera de las fronteras del conocimiento formal y afirmar algo chocante y contrario a la supuesta neutralidad emocional y sexual de la ciencia, su cuestionamiento carece de sentido. Pero no examinar los mitos, dondequiera que éstos sobrevivan, les preserva su potencia subterránea: los mitos afectan nuestro pensamiento sin que nos demos cuenta, y en la medida en que no somos conscientes de esto nuestra capacidad para resistir y contrarrestar sus efectos se ve inhabilitada.

** Antropóloga. Investigadora del CONICET.*
** * Bioquímica. Master en Metodología de la Investigación.*